

## № 9 Создание WPF пользовательских ЭУ

### Задание

- 1) Разработайте два *пользовательских* элемента управления.
- 2) Добавьте в них несколько **DependencyProperty** с валидацией через `ValidateValueCallback` и коррекцией `CoerceValueCallback`
- 3) Добавьте события на основе **RoutedEvent**. Используйте разные типы маршрутизации (`Direct`, `Tunneling`, `Bubbling`). Продемонстрируйте разницу между типами маршрутизации.
- 4) Продемонстрируйте использование элементов в проекте.
- 5) Создайте пользовательскую команду на основе `RoutedUICommand`. Используйте ее в проекте.

### Вопросы

1. Что такое Свойства зависимости? Для чего они нужны?
2. Как создать `DependencyProperty`?
3. Для чего и как используют делегат `ValidateValueCallback`?
4. Для чего и как используют делегат `CoerceValueCallback`?
5. Какие типы маршрутизируемых событий есть в WPF (поясните каждый)?
6. Как создать `RoutedEvent`?
7. Поясните концепцию `Command` в WPF? В чем ее преимущества?
8. Как используются команды?
9. Как создать `RoutedUICommand`?